

Examen de Matemáticas

1º Bachillerato (Marzo 2003)

1. Dada la circunferencia de ecuación $x^2 + y^2 - 3x - y = 0$, calcular el radio y la recta tangente a esta circunferencia en el punto $P(0,1)$. Expresar la ecuación de ella en forma paramétrica, continua y general.

2. a) Si la ecuación reducida de una elipse es $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{16} = 1$, calcular los vértices, los focos y su excentricidad.

b) Hallar la ecuación reducida de una hipérbola sabiendo que tiene de vértices $A(16,0)$, $A'(-16,0)$ y su excentricidad vale $e=2$.

c) Calcular el ángulo formado por las rectas:

$$r : \frac{x-3}{-2} = \frac{y+2}{3}$$

$$s : 3x + 2y - 1 = 0$$

3. Hallar el lugar geométrico de los puntos que equidistan de la recta $x - 3 = 0$ y del punto $(2,0)$.

4. Calcular la circunferencia que pasa por los puntos $(2,0)$, $(0,1)$ y $(3,3)$.

5. Calcular las raíces de $\sqrt[4]{256i}$